**Atividade – Aula 15**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina** | | Probabilidade e Estatística Aplicadas a Análise De Dados | | **Sala** | 14/15 | **Sprint** | 1 |
| **Docente** | | Arthur Gustavo de Araujo Ferreira | | **Data** | 17/02/2025 | **Hora** | 18:10 - 23:10 |
| **Aula** | 15 | **Assunto da Aula** | Estatística Descritiva | | | | |
| Exercício 1: Dados | | | | | | | |
| Usando sua linguagem de preferência, crie um dado de 12 lados com probabilidades iguais  para cada face. Observe como se comporta a distribuição da soma de N dados conforme N  aumenta e plote essas distribuições para N=1, N=2, N=5 e N=10.  R:  01 Dado:  02 Dados:  05 Dados:  10 Dados:  Modifique a distribuição das probabilidades de cada face de um dado para que ela não seja  uniforme e que os valores 2 e 11 contenham 60% da probabilidade total (P 2 + P 11 = 0.6).  R:  A partir de que ponto você deixa de perceber as características da distribuição original e  percebe um claro comportamento normal?  R: A partir de 5 jogadas, a distribuição começa a se parecer com uma normal, e, com 10 jogadas ou mais, o formato original praticamente desaparece. Isso acontece porque, com mais dados, as variações individuais se equilibram. | | | | | | | |

|  |
| --- |
| Exercício 2: Médias e Variâncias |
| Suponha um conjunto de variáveis aleatórias idênticas e independentes X 1 , X 2 ... X n com valores  esperados E(X i ) = e variâncias Var(X i )=.  A média do conjunto dessas variáveis é:     1. Demonstre que o valor esperado da média do conjunto é:     E a variância do conjunto é:     1. O que significa aumentar o número de observações, n, para o valor médio amostrado e o valor   médio real?  R: Aumentar melhora a precisão da média amostral e reduz sua variabilidade, tornando-a uma representação mais confiável da média real da população. |